ALAS PARA CONQUISTAR

Picaflores equilibristas

El magnífico vuelo del cóndor

Las aves: dinosaurios de hoy







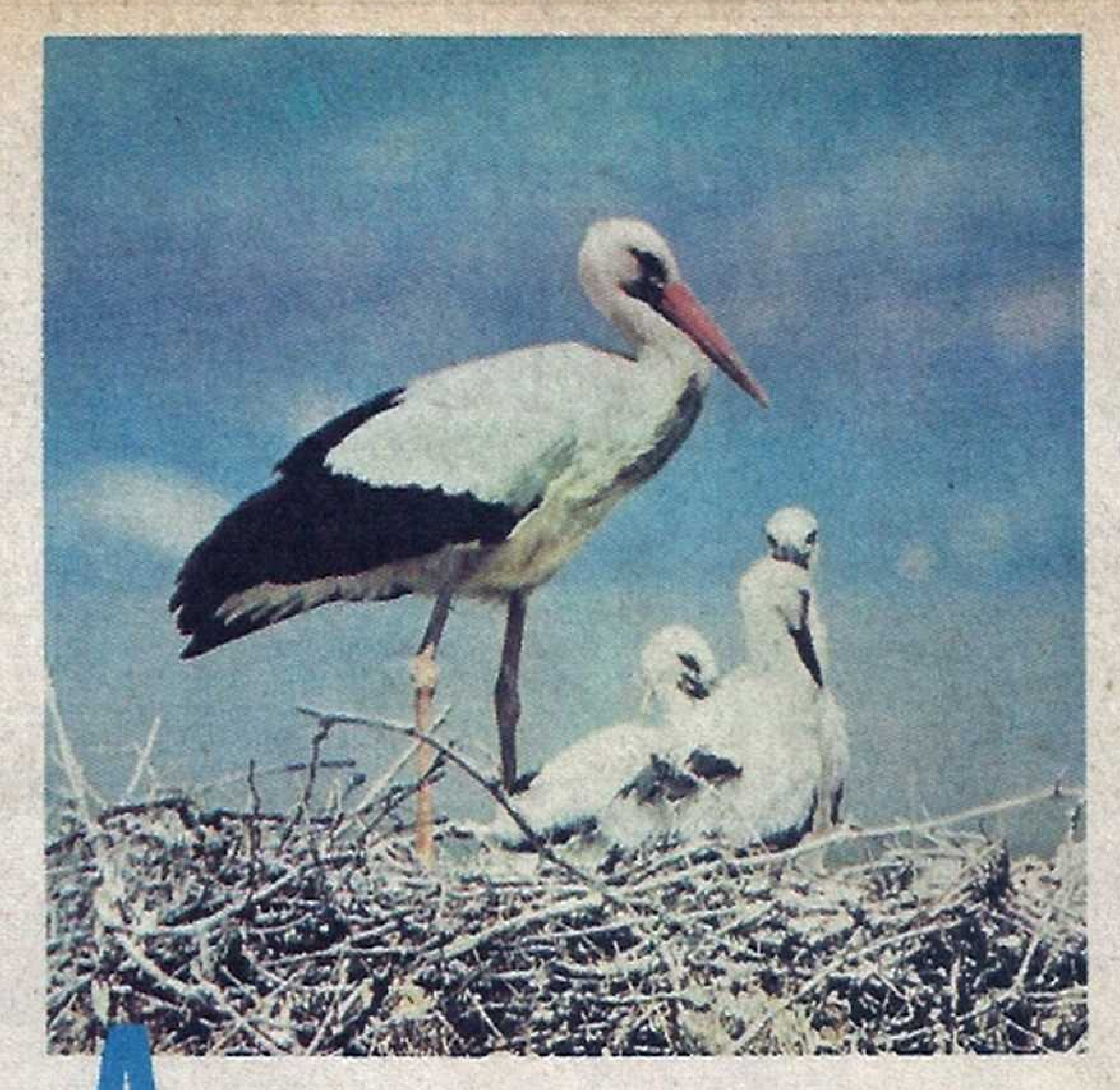
LA TIERRA EN QUE VIVIMOS

LA TIERRA EN QUE VIVIMOS
CHILE

6

EN BUSCA DE NUESTROS ORIGENES

Por Sergio Nuño



ALAS PARA CONQUISTAR



Para algunos científicos, la era de los dinosaurios aún no ha concluido, ya que una de las clases de animales más abundantes y variadas de hoy, posee características biológicas que los emparentan directamente con ellos: las aves.
Tratando de reconstruir el ambiente, los hábitos y la forma de las aves más antiguas, el equipo realizador de "La Tierra en que Vivimos" viajó hasta los bosques de Australia, donde pudo filmar un ave extraordinariamente similar a las más primitivas, el megapodio.

Continuando con la fascinante historia de las aves, las cámaras llegaron hasta el altiplano chileno. Allí encontraron una especie muy parecida a los probables antecesores de ñandúes, emús y avestruces.

Este capítulo llevó a los realizadores desde el altiplano ariqueño hasta la Antártica, y en el extranjero, a Australia, Venezuela, Africa y Estados Unidos. El producto de estos viajes se resume en estas páginas tituladas "Alas para conquistar". Se verá desde el pinguino, un ave que cambió el vuelo por la natación, hasta el majestuoso e imponente cóndor, el rey de las alturas, pasando por una serie de ejemplares que sufrieron extraordinarias adaptaciones para vivir a orillas del mar, de los ríos y los lagos.

El pelícano, el extraordinario piquero y el simpático martín pescador desfilarán ante los ojos de los lectores, mostrando sus especiales características. A ellos se unirá la belleza de las garzas y flamencos, que deleitarán aún más a los amantes de la naturaleza.



Sergio Nuño.



AMOS DEL ESPACIO ABIERTO

Si la evolución de la vida en la Tierra hubiera sido diferente y los mamíferos no hubiesen aparecido, quizás hoy las aves dominarían el mundo.

Descendientes de los dinosaurios, aquellos magníficos reptiles que marcaron una era en la historia del planeta, las aves representan, en muchos sentidos, el más perfecto diseño alcanzado por los vertebrados para conquistar prácticamente cada rincón de la Tierra.

Capaces de calentar su sangre generando su propia energía calórica, las aves ya no dependían del sol y de la temperatura ambiente para sobrevivir, ni siquiera para calentar sus huevos, ya que, a diferencia de los reptiles, que utilizan el calor solar, éstos son empollados por los propios padres.

Con un esqueleto liviano y dos de sus miembros transformados en alas, con músculos poderosos y, sobre todo, habiendo reemplazado en gran parte las escamas por plumas, las aves lograron dominar con maestría la técnica del vuelo, como los insectos, lo habían hecho antes.

Dominando la altura y la velocidad, aprendiendo a nadar, navegando vientos y mares, estos extraordinarios animales surcaron océanos y continentes, bosques y desiertos, alcanzando tanto las cumbres de los montes como los polos.

Incógnitas del pasado

Conocer la historia de las aves, desde que éstas aparecieron por primera vez sobre la faz de la Tierra hace más de 140 millones de años, es una de las tareas difíciles a que se han abocado investigadores y estudiosos de la vida animal.

¿Cómo fueron aquellas primeras aves, en qué orden aparecieron, dónde vivían? Estas son algunas de las interrogantes que aún no tienen una respuesta del todo clara, debido a la dificultad que enfrenta el frágil cuerpo de estos anima-

AVES CHILENAS

-Tinamiformes: Perdices americanas. 6 especies.
-Rheiformes: Ñandúes. 1 especie.
Podicipediformes: Pimpollos, blanquillos, hualas, picurios. 4 especies.
-Procellariiformes: albatros, petreles, fardelas, golondrinas de mar y yuncos. 50 especies.
-Sphenisciformes: Pinguinos. 9 especies.
-Pelecaniformes: Aves del trópico, piqueros, pelícanos, cormoranes y fragatas. 16 especies.
-Ciconiiformes: Garzas, huairavos, bandurrias, cuervos de pantano, espátulas, cigueñas. 14 especies.
-Phoenicopteriformes: Flamencos. 3 especies.
-Anseriformes: Cisnes, gansos y patos. 28 especies.
-Falconiformes: Cóndores, jotes, águilas, peucos, bailarines, halcones y tiuques. 25 especies.
-Galliformes: Faisanes y codornices. 2 especies.
-Gruiformes: Taguas y pidenes. 13 especies.
-Charadriiformes: Chorlos, queltehues, pilpilenes, perritos, caities, jacanas, becacinas, playeros, pollos de mar, zarapitos, perdicitas, palomas antárticas, salteadores (skúas), gaviotas y gaviotines. 86 especies.
-Columbiformes: Tórtolas y torcazas. 10 especies.
-Psittaciformes: Loros, choroyes y cachañas. 4 especies.
-Cuculiformes: Cuclillos. 2 especies.
-Strigiformes: Lechuzas y búhos. 7 especies.
-Caprimulgiformes: Gallinas ciegas. 2 especies.
-Apodiformes: Vencejos y picaflores. 10 especies.
-Coraciiformes: Martín pescadores. 2 especies.
-Piciformes: Carpinteros. 4 especies.
-Passeriformes: pajarillos. 138 especies.
-TOTAL.- 436 especies.



↖Si los mamíferos no hubiesen hecho su aparición, probablemente las aves habrían dominado la Tierra.

↗La excelente fosilización lograda por el archaeopterix permite realizar una clara reconstrucción.

↓Al igual que los reptiles, el megapodio, habitante de los bosques australianos, no incuba sus huevos.



les para alcanzar una óptima fosilización.

Sin embargo, las evidencias científicas nos muestran parte de la fascinante historia de las aves, que se inicia con el hallazgo de los restos fosilizados de un animal volador similar a un reptil, que vivió hace más de 140 millones de años y que tenía su cuerpo en gran parte cubierto de plumas en vez de escamas. Bautizado como archaeopterix, es el antecesor del ave más antiguo que se conoce.

Con la estructura de su cuerpo extraordinariamente bien preservada, no resulta difícil reconstruir tan ancestral ave, pudiendo determinar tanto su forma como sus hábitos.

Buscando un ave actual que nos permita comprender cómo pudieron haber sido los archaeopterix en vida, viajamos hasta Australia tras una especie de pavo salvaje que se le parece, el megapodio. Este vive en los bosques húmedos del noroeste australiano, donde pasa la mayor parte del tiempo escarbando en el suelo en busca de semillas, frutos e insectos, que constituyen su alimento.

A semejanza de los reptiles, el mega-

podio no empolla sus huevos, dejando que el calor del suelo o del sol se encargue de hacerlo.

Otro habitante de estos bosques que nos recuerda el comportamiento del archaeopterix es el ave lira, que salta planeando de rama en rama y aferrándose con sus garras, tal como se supone lo hacía su remoto antecesor.

Experimentando importantes modificaciones en su esqueleto, tales como la aparición de una quilla para sostener los músculos que mueven las alas, y la pérdida de su cola reptiloide, los descendientes del archaeopterix tuvieron por primera vez capacidad para emprender el vuelo, aunque fuese por cortos trechos.

Corriendo y aleteando, aquellas primitivas aves deambulaban gran parte del día en busca de comida, tal como lo hace hasta hoy día la kiula del altiplano.

Habiendo cambiado muy poco a lo largo de millones de años de evolución, la kiula es un ave actual de muy antiguo origen.





← Las kiulas, cuyo nombre es una onomatopeya del sonido que emite en forma reiterada, vive en el altiplano chileno desde Tarapacá hasta Atacama. Como en las perdices y en el ñandú, el cuidado de las crías está a cargo del macho.
↓ Kiwi, ave australiana muy primitiva con alas rudimentarias y patas con 4 dedos. Especie en peligro de extinción.



EL ARTE DE CORRER

En la época en que las aves primitivas emprendían sus primeras aventuras aéreas, y mientras la evolución continuaba haciendo aparecer nuevas especies como resultado de los cambios que, a través de las generaciones, experimentaban las aves primitivas, nos encontramos con algunas aves que recurrieron cada vez menos al vuelo, desarrollando en cambio sus cuellos y sus patas, al tiempo que sus alas se volvían cada vez menos eficaces para volar.

Con un metro y medio de altura y alrededor de 35 kilos de peso, las avestruces sudamericanas o ñandúes son una de las más espectaculares descendientes de las primitivas aves corredoras.

Patas fuertes y musculosas provistas de sólo tres dedos con la planta acolchada, hacen que el ñandú sea en extremo ágil en sus carreras, tanto en las yermas planicies patagónicas como en los suelos del altiplano.

Su cuello largo y esbelto sostiene una cabeza relativamente pequeña, que mueve constantemente escudriñando el horizonte en busca de enemigos.

Su oído, claramente expuesto detrás de los ojos, es sumamente agudo a pesar de que no tiene pabellón auricular. Sus alas son pequeñas y se encuentran recubiertas de largas plumas desflecadas, ineficaces para el vuelo, aunque sumamente útiles para protegerlos del frío.

De hábitos herbívoros, el ñandú se alimenta preferentemente de pastos, aunque también suele comer insectos que encuentra merodeando por el suelo.

Pero las aves corredoras no sólo se desarrollaron en Sudamérica, hallándoseles hoy día en muchas de las tierras ubicadas al sur del Ecuador, tal como Africa, Australia y las islas de Nueva Zelandia.

Una de ellas es el emú que filmamos en los bosques australianos, donde son relativamente abundantes.

↑ Las avestruces se distinguen de todas las las demás aves corredoras por tener sólo dos dedos. La incubación de sus huevos dura alrededor de seis semanas.

Corredores eximios

Pero el ave corredora más extraordinaria es sin duda el avestruz africano. Con la cabeza a casi dos y medio metros de

altura y con un cuerpo que supera fácilmente los 130 kilos en los machos, la especie africana es considerada como un verdadero gigante entre las aves. Sin que existan grandes diferencias en tamaño entre ambos sexos, el macho se reconoce por la elegante prestancia que le dan sus plumas negras. Sin embargo, cuando pequeños es difícil distinguirlos entre sí.

Ave corredora

Habiendo desarrollado considerablemente los músculos de sus patas y reducido sus dedos a sólo dos para correr mejor, se dice que el avestruz africano es capaz de alcanzar los 70 kilómetros por hora.

Esta capacidad, sumada a su extraordinario sentido de la vista, dejan a estas aves fuera del alcance de los grandes depredadores africanos.

↑ Las aves corredoras, como el ñandú, han perdido la capacidad de volar, desarrollando en cambio fuertes piernas que les permiten correr a gran velocidad.

↓ El emú, habitante de Australia, tiene un plumaje duro de color pardo. Aunque es buen corredor, de ordinario camina lentamente. Su grito, que emite sólo en período de celo, parece un redoble de tambor. Esta ave posee un cuello emplumado, aun cuando tiene áreas de color azul desprovistas de plumas en las mejillas y parte superior del cuello.





↑→ *El ñandú se diferencia del avestruz porque tiene tres dedos, carece de cola y el cuello está emplumado.*

↘ *Aunque carece de pabellón auricular, el oído del ñandú es muy sensible, cualidad que, junto a una buena vista y a una altura considerable les permite detectar a sus potenciales depredadores a gran distancia.*

QUILLA: Proyección ósea del esternón, donde se insertan los poderosos músculos pectorales, que permite volar a las aves.

PABELLON AURICULAR: Proyección que rodea al oído externo y permite recibir en mejor forma las ondas sonoras.

GLANDULAS UROPIGIALES: Glándula productora de aceite que tienen las aves en la rabadilla; el aceite producido por esta glándula es utilizado para untar las plumas e impermeabilizarlas.

SOTOBOSQUES: Conjunto de hierbas, matorrales y árboles pequeños que ocupan el piso o parte baja del bosque.

CARROÑA: Animal muerto que puede estar en grado variable de descomposición.

CORNEO: De material similar al de las uñas.

LAS AVES SE ADAPTAN AL AGUA

Retornando decenas de millones de años hacia el pasado, a la época en que los antecesores de kiulas y avestruces recién comenzaban a extenderse sobre los continentes, encontraríamos otro grupo de descendientes del primitivo archaeopterix que incursionaba en ríos, lagos y océanos del planeta.

Con un cuerpo liviano y con cámaras de aire utilizadas para la respiración, las aves no tenían problemas para flotar, más aún al impermeabilizar sus plumas untándolas con grasa producida por unas glándulas especiales, llamadas uropigiales.

Al flotar como una boya, la mayoría de aquellas aves se limitaba a hundir sus cuellos en el agua y recoger las plantas o animales que allí encontraban en abundancia.

Sin embargo, cuando la comida no estaba a tan fácil alcance, sino que a mayor profundidad, ya no bastaba con el largo del cuello, debiendo meter parte del cuerpo, tal como lo hacen los patos jergones, o el cuerpo entero, como es el



RESPIRACION EN AVES
El alto consumo energético que implica el vuelo, obliga a las aves a tener una respiración muy eficiente. Para extraer el máximo de oxígeno del aire, al inspirar lo hacen pasar a través de los pulmones hacia unas bolsas aéreas, y al espirar lo hacen pasar nuevamente por los pulmones. En otras palabras, utilizan el aire respirando de ida y de vuelta.

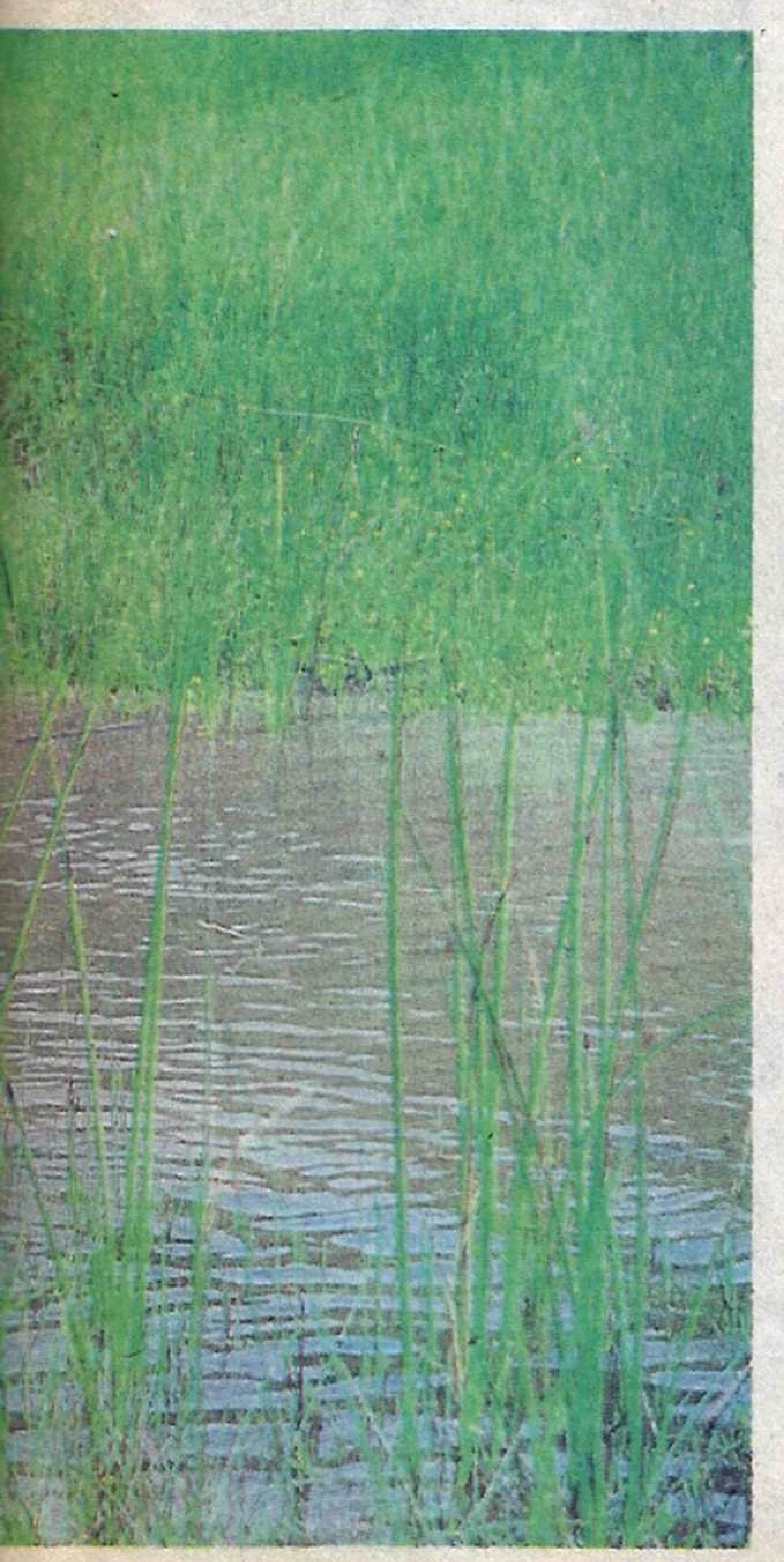
CHARITAS
Desde un punto de vista reproductivo los ñandúes machos son excelentes padres, ya que se encargan de empollar los huevos que varias hembras depositan en un nido común. Una vez que los huevos eclosionan, los polluelos, denominados charitas, siguen al padre en todos sus desplazamientos y llegada la noche se cobijan bajos sus amplias alas.

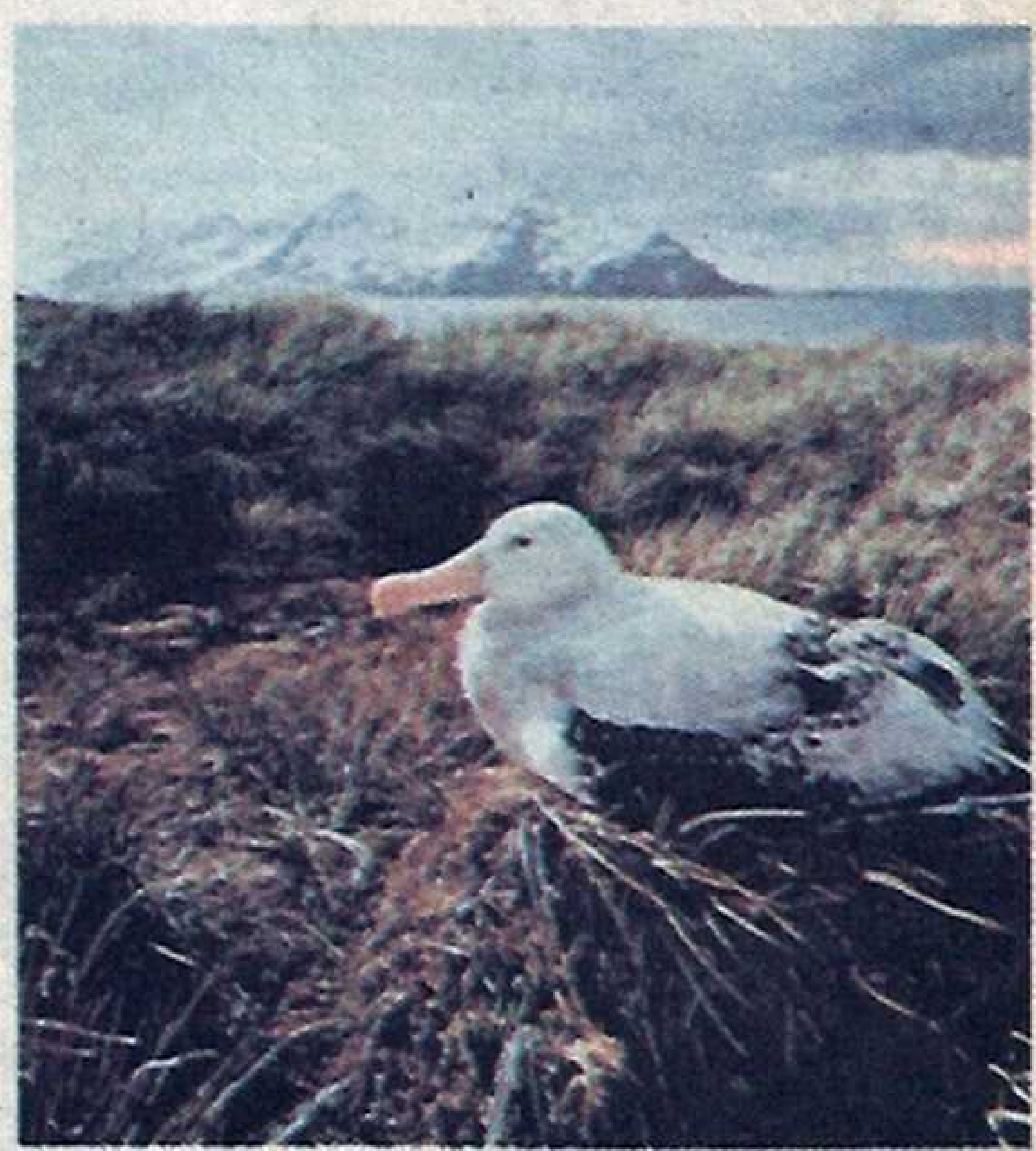
caso de las taguas, como la tagua gigante, que vive en el lago Chungará, del altiplano chileno de la Primera Región, donde construye grandes nidos flotantes en base a vegetación del fondo del lago. Para poder zambullirse, las taguas realizan un considerable esfuerzo, destinado a vencer la flotabilidad de sus cuerpos.

Hábiles buceadoras

Así como para algunas aves el hecho de poseer un cuerpo que flotase con facilidad resultaba conveniente, para otras, a veces era un problema, especialmente para las pescadoras subacuáticas, como la estilizada huala.

Para hundirse y nadar ágilmente bajo





↑ Los petreles y albatros son excelentes voladores que anidan en la zona austral.

←↓ El cisne de cuello negro es uno de los dos tipos de cisnes que viven en Chile. Sus crías, cubiertas de un plumaje suave y mullido, no tienen el típico cuello de color negro de sus padres, y cuando se cansan de nadar se suben al dorso de sus progenitores para continuar la navegación.



el agua, la huala, habitante común de la mayoría de las lagunas de Chile, debe apretar firmemente sus plumas impermeables contra el cuerpo. De esta forma expulsa el aire alojado entre ella y disminuye su volumen y flotabilidad.

Algo similar hace el pato cortacorriente, que vive en la mayoría de los ríos de la cordillera central y sur de Chile, donde nada contra la corriente, capturando pequeñas larvas de insectos acuáticos que encuentra adosadas a las rocas.

Otra ave buceadora por excelencia es el cormorán, que encontramos tanto en el mar como en los lagos y ríos de Chile. Cinco especies diferentes, aunque de hábitos similares entre sí, componen la numerosa población de cormoranes que habita nuestras aguas.

A diferencia de otras aves acuáticas, los cormoranes no aceitan sus plumas, las que, al mojarse hacen que éstos se vuelvan más pesados que el agua, siendo capaces de hundirse a gran profundidad en busca de peces.

Después de sus inmersiones, secan su plumaje exponiéndolo al sol y al viento, mientras arreglan meticulosamente cada una de las plumas que pudieran haberse dañado durante el buceo.



↑ *Nido de tagua común con huevos y polluelo naciendo.*

↓ *En Chile existen 5 especies de gansos silvestres, entre ellos destaca el caiquén, tan abundante en las regiones australes, que está considerado como una plaga en las estancias ovejeras de Magallanes, ya que se alimenta con los mejores y más tiernos pastos. Las otras especies son el canquén, el piuquén, la coranca y el canquén colorado.*

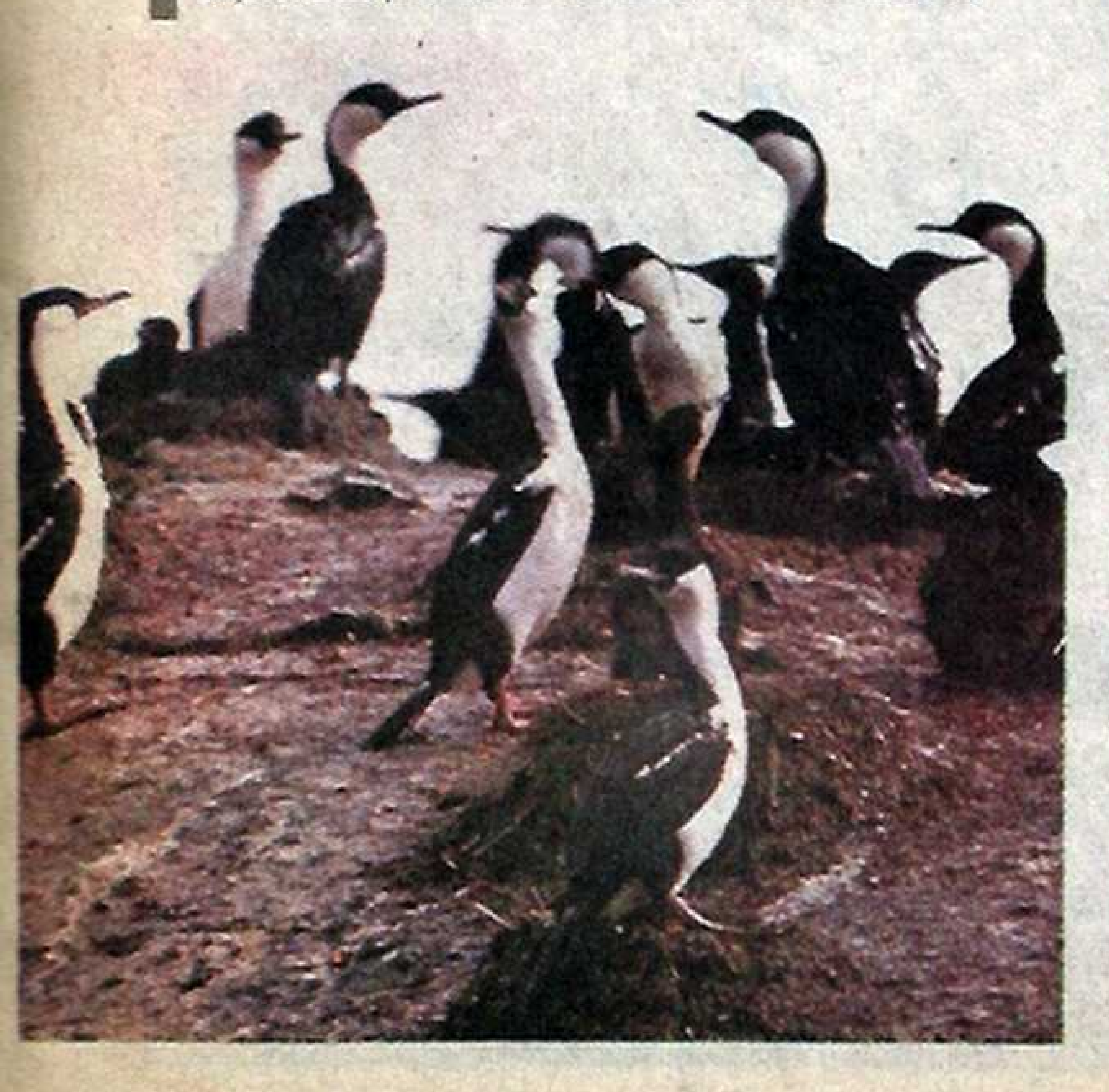
La tagua gigante vive sólo en el lago Chungará del altiplano chileno y construye curiosos nidos flotantes.

La huala, de estilizada figura y afilado pico es habitante común de la mayoría de los cuerpos de agua de Chile.

En algunas especies existe una marcada diferencia entre el macho y la hembra, como es el caso del pato cortacorrientes, en que el macho es de color blanco, negro y rojo, y la hembra es parda.

Los cormoranes, que en Chile son seis especies, producen gran cantidad de guano, que es explotado por constituir un excelente abono.







EL OCEANO COMO MORADA

Con un océano tan rico en alimentos y relativamente libre de peligros para las aves, hace decenas de millones de años, muchas de éstas optaron por vivir permanentemente asociadas al mar, desarrollando hábitos y cuerpos cada vez más especializados para la vida acuática.

Sin lugar a dudas, una de las adaptaciones corporales más dramáticas es la que experimentó un grupo que, renunciando definitivamente a la posibilidad de volar, llegaron a transformarse en las aves mejor adaptadas al medio marino que se conocen, los pingüinos.

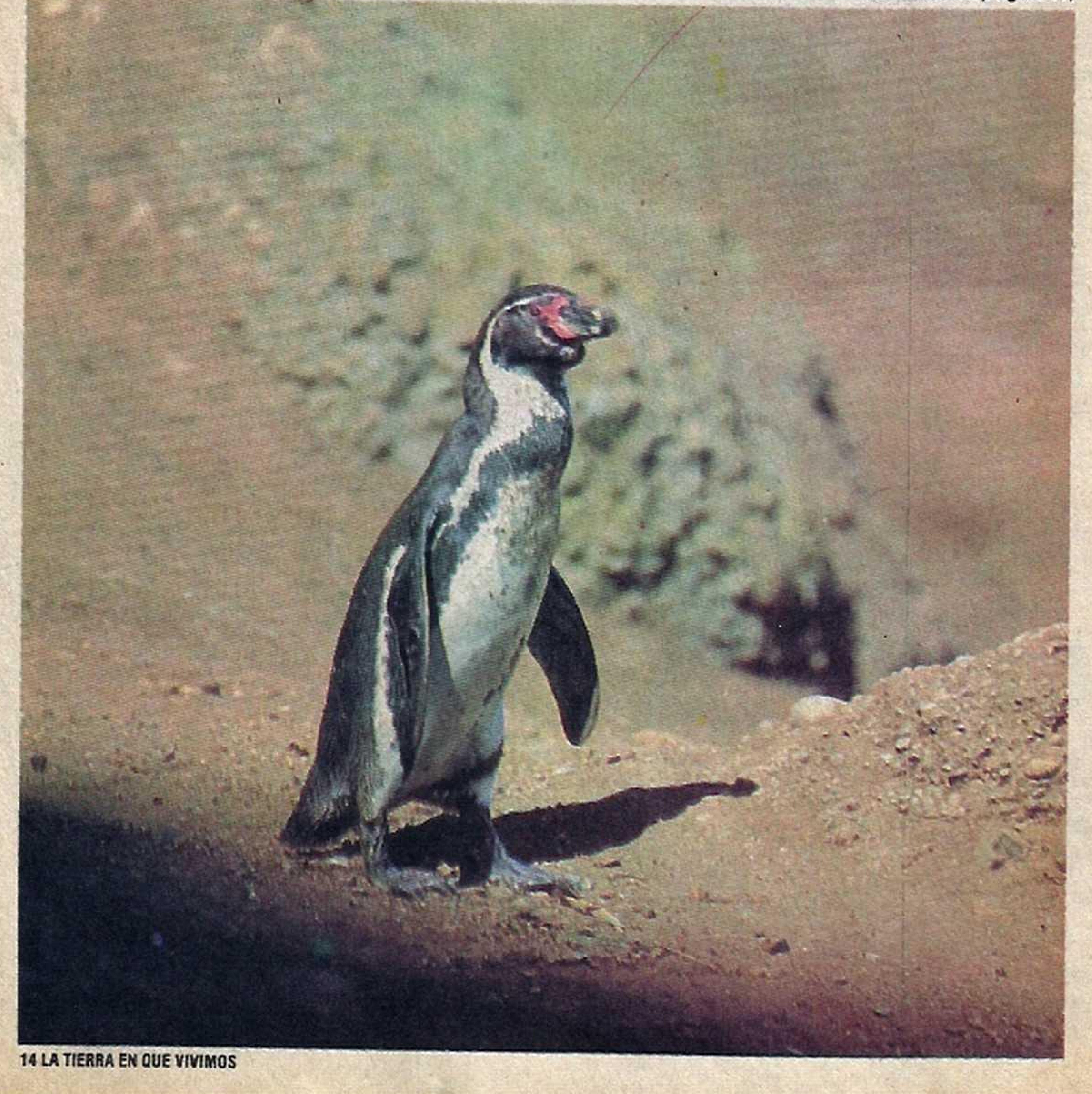
Nadan impulsados por sus alas, que mueven a gran velocidad cual verdaderos remos, mientras que sus anchas patas les sirven tanto de freno como de timón.

Habitantes exclusivos del hemisferio sur, y muy particularmente de las costas chilenas, donde, incluyendo el territorio antártico, viven nueve especies, los pinguinos habitan tanto a orillas del desierto de Atacama como en los inhóspitos hielos antárticos.

Sus plumas son cortas y curvas, con sus puntas sobrepuestas entre sí, cual el tejado de una casa, y que al ser untadas con aceite, forman un extraordinario

(Continúa en página 19)

↓ Las dos especies de pingüinos que se pueden encontrar en Chile continental son el de Humboldt, en la zona norte (en la foto) y el de Magallanes en el sur.





En busca del escurridizo siete colores.

ANECDOTAS DE VIAJE

Filmar escenas en que aparecen aves constituye un alarde de paciencia. A veces los escasos segundos que se proyectan sobre la pantalla significan días de trabajo y espera. Algo de esto nos deja entrever Sergio Nuño en el anecdotario incluido en este número.

El siete colores es una de las aves más hermosas de Chile, pero al mismo tiempo una de las más difíciles de filmar. No solamente son escasas, sino que por lo general viven en lagunas donde la totora crece con profusión.

Los 40 segundos de filmación de "La Tierra en que Vivimos" en que aparece el siete colores son a la vez los más ricos en imagen y los que más esfuerzos nos demandaron, dice.

Una vez que ubicamos su nido en una de tales lagunas llenas de totora, tratamos de acercarnos. Pensamos

Una de las pocas tomas del chucao que se pudo hacer. Abajo, la frustrada escena en que éste cantó tras una rama.

que eso sería una tarea fácil, pero a medida que nos acercábamos nos fuimos dando cuenta de que la profundidad era mayor que la esperada, y a poco andar nos encontramos con el agua hasta el cuello. Si hubiéramos seguido avanzando, nos habría tapado con facilidad. Además, el fondo de la laguna era fangoso, por lo que cada paso que dábamos nos costaba gran esfuerzo. Poco a poco nos fue invadiendo algo de temor, así es que decidimos devolvernos y probar otro método.

El segundo intento fue en bote. Nuevamente nuestras previsiones no fueron las correctas. El bote flotó, pero la vegetación no nos dejaba avanzar remando. Sólo podíamos hacerlo agarrados de la totora.

Con todas estas maniobras, por supuesto que no quedó una sola ave al alcance de nuestras cámaras. Nos disimulamos entre la totora y esperamos horas para que el siete colores volviera a su nido. Pero todo fue en vano. Entonces recordamos que en una oportunidad anterior habíamos grabado su canto. Así es que, premunidos de una pequeña grabadora y un parlante, lo difundimos. Algo debe haber significado para él este canto; quizás le dio confianza. Lo concreto fue que se puso a nuestro alcance, pero apenas por 40 segundos. Lo vimos deambular juntando pajitas para construir su nido y aprovechamos de filmarlo.





EL ESQUIVO CHUCAO

El chucao es la voz del bosque. Uno lo escucha en cuanto penetra en estos lugares. Pero verlo es una historia totalmente distinta.

Como para nosotros era fundamental filmarlo, emprendimos su búsqueda. En un primer intento nos internamos en un bosque, nos sentamos y esperamos que apareciera. Fue un fracaso total. Cantaba por todos lados en torno nuestro, pero no lo podíamos ver.

Probamos otra estrategia: grabamos el canto y se lo reproducimos. Un chucao asomó, vio que la cuestión era falsa y se fue. Alcanzamos a divisarlo durante 10 segundos.

Hicimos un tercer intento. Pusimos en el camino un menú variado compuesto de avena machacada, zanahoria, manzana rallada. Nos dimos cuenta de que la avena le gustaba. Pero sólo grabamos su canto y no su imagen, pues la presencia de la avena, que no constituye parte de su dieta natural, falsificaba toda la toma. Por otra parte, el que se aproximó era un ejemplar juvenil, muy diferente del adulto.

Luego de dos o tres días de trabajo, cuando estábamos a punto de declararnos fracasados, apareció ante nuestras cámaras un chucao adulto que se puso a cantar. Lo hizo tres veces. La primera, escondido entre las ramas, por lo que no lo vimos; la segunda, en una depresión del terreno; la tercera parecía a punto, pero se le ocurrió cantar justo cuando pasaba detrás de una rama de quila, de modo que lo único que pudimos filmar fue el vapor saliendo de su pico. A esa altura nos declaramos totalmente frustrados y desistimos de la empresa.

UN PRODUCTOR ASUSTADO

Otra experiencia digna de relatarse tuvo como protagonistas a una pareja de cóndores, y se produjo en la

Filmar desde el aire a cóndores en vuelo fue un desafío digno de enfrentar...



...pero las necesarias piruetas del helicóptero ahuyentaron a estas aves y aterraron al productor.

Carretera Austral, mientras volábamos sobre ella en helicóptero. A bordo de éste, en calidad de pasajero, se encontraba nuestro productor, quien -según supimos después- nunca antes había viajado en uno de estos aparatos.

El helicóptero se hallaba especialmente adaptado para filmaciones. Se le habían sacado las puertas y, si era necesario, yo me colgaba fuera de él con la cámara.

Mientras nos trasladábamos por el aire, vimos una pareja de cóndores volando. De inmediato pensamos: nadie los ha filmado desde el aire, he aquí una oportunidad excepcional para nosotros. De inmediato indiqué al piloto que los siguiera, y éste inició una serie de maniobras. Al sentir el ruido, los cóndores dejaron de volar pacíficamente, como lo habían estado haciendo hasta ese momento, y comenzaron a desplazarse hacia un lado y otro, tratando de evitarnos. El piloto, a su vez, intentaba mantener el aparato sobre estas aves, forzando la aeronave al máximo.

Finalmente, los cóndores desaparecieron de nuestra vista, no sin que antes los inmortalizáramos con nuestras cámaras. Cuando dejamos de prestarles atención, nos acordamos de nuestro productor, que iba sentado atrás. Para sorpresa nuestra, estaba verde, casi muerto de pánico. Como viajaba sin casco y sin fonos, desconectado del piloto, no sabía qué pasaba con el helicóptero, si éste tenía problemas y se estaba precipitando a tierra. Tuvimos que tranquilizarlo y darle las explicaciones del caso, las que lo calmaron después de un tiempo prudencial.



(Viene de la página 14)
abrigo impermeable que cubre completamente el animal, impidiendo que se moje.

Esta característica, unida a una gruesa capa de grasa bajo la piel, hace que el cuerpo caliente del pingüino quede perfectamente aislado de las bajas temperaturas tanto del agua como de las costas heladas donde algunos habitan.

Un excelente pescador

Otra ave adaptada a los ambientes marinos es el pelícano, un pariente de los cormoranes que, a juzgar por los fósiles encontrados, es una de las aves actuales de más antiguo origen, habiendo experimentado muy pocos cambios a lo largo de decenas de millones de años.

El pelícano es un excelente volador y mejor planeador, siendo capaz de desplazarse a grandes distancias. Con extraordinario sentido de la visión, estas aves pueden ver desde el aire aquellos peces que nadan cerca de la superficie y de los cuales se alimentan.

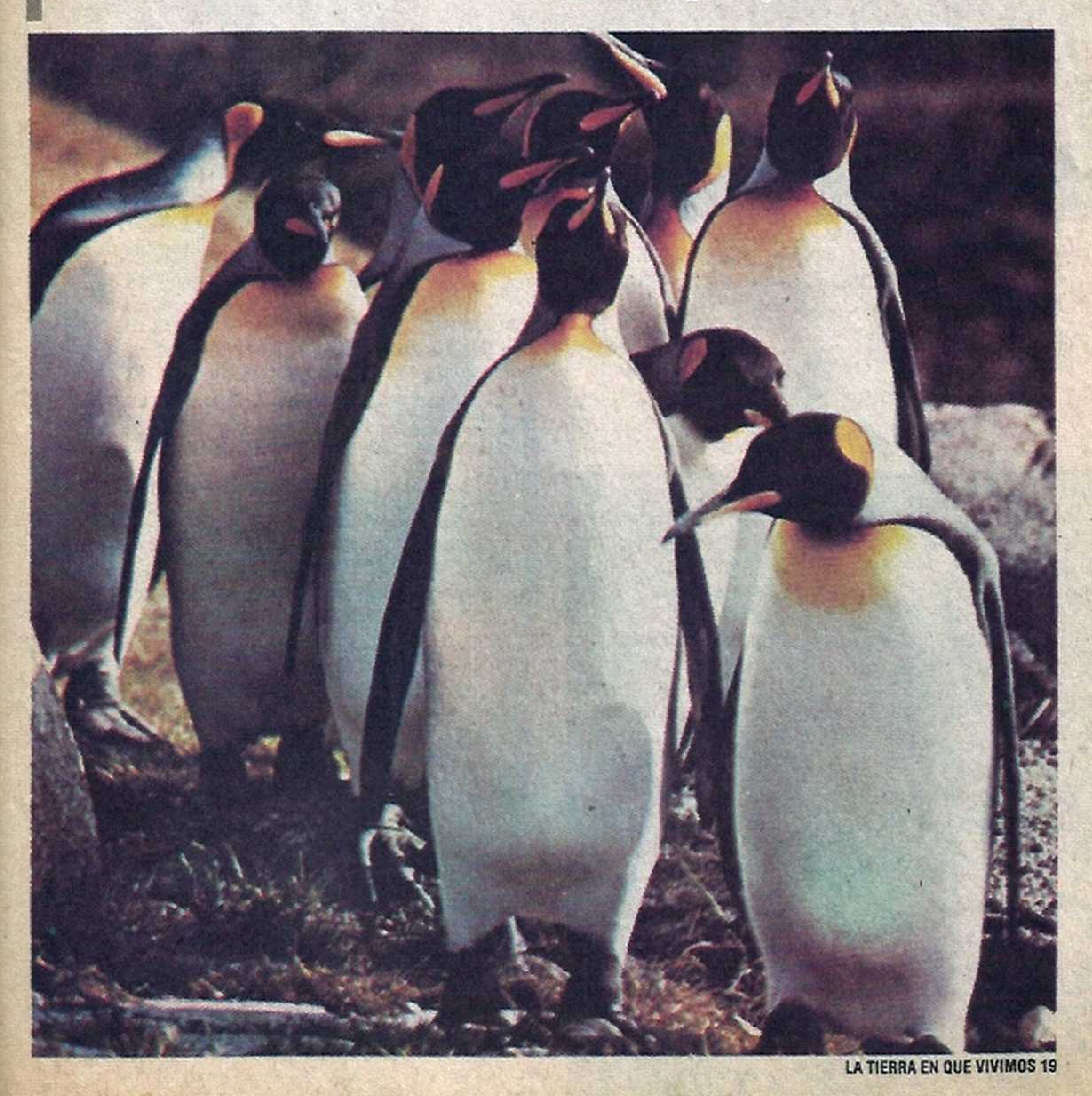
Una vez que detecta su presa, el pelícano se lanza de cabeza tras ella, abriendo su largo pico bajo el agua. Al salir a flote, con la bolsa elástica que cuelga de su mandíbula inferior completamente hinchada de agua y peces, procede a botar el líquido, dejando sólo los peces, que luego traga enteros.

Algo similar hace el piquero, pero en vez de "colar" los peces, los "arponea" con su agudo pico de bordes aserrados.

Otras tácticas de pesca

Con los peces distribuidos en espacios más limitados, como es el cauce de los ríos o las orillas de los lagos, en vez de volar para encontrarlos basta con posarse en algún lugar con buena perspec-

↓ El pingüino rey es uno de los que tiene mayor tamaño.



tiva y ésperar pacientemente su paso.

Esto es lo que hace exactamente el simpático martín pescador.

A diferencia de los pelícanos y piqueros, el plumaje del martín no es impermeable, por lo que el ave debe permanecer el mínimo tiempo posible en el agua, no más de un par de segundo, pues de lo contrario se empaparía.

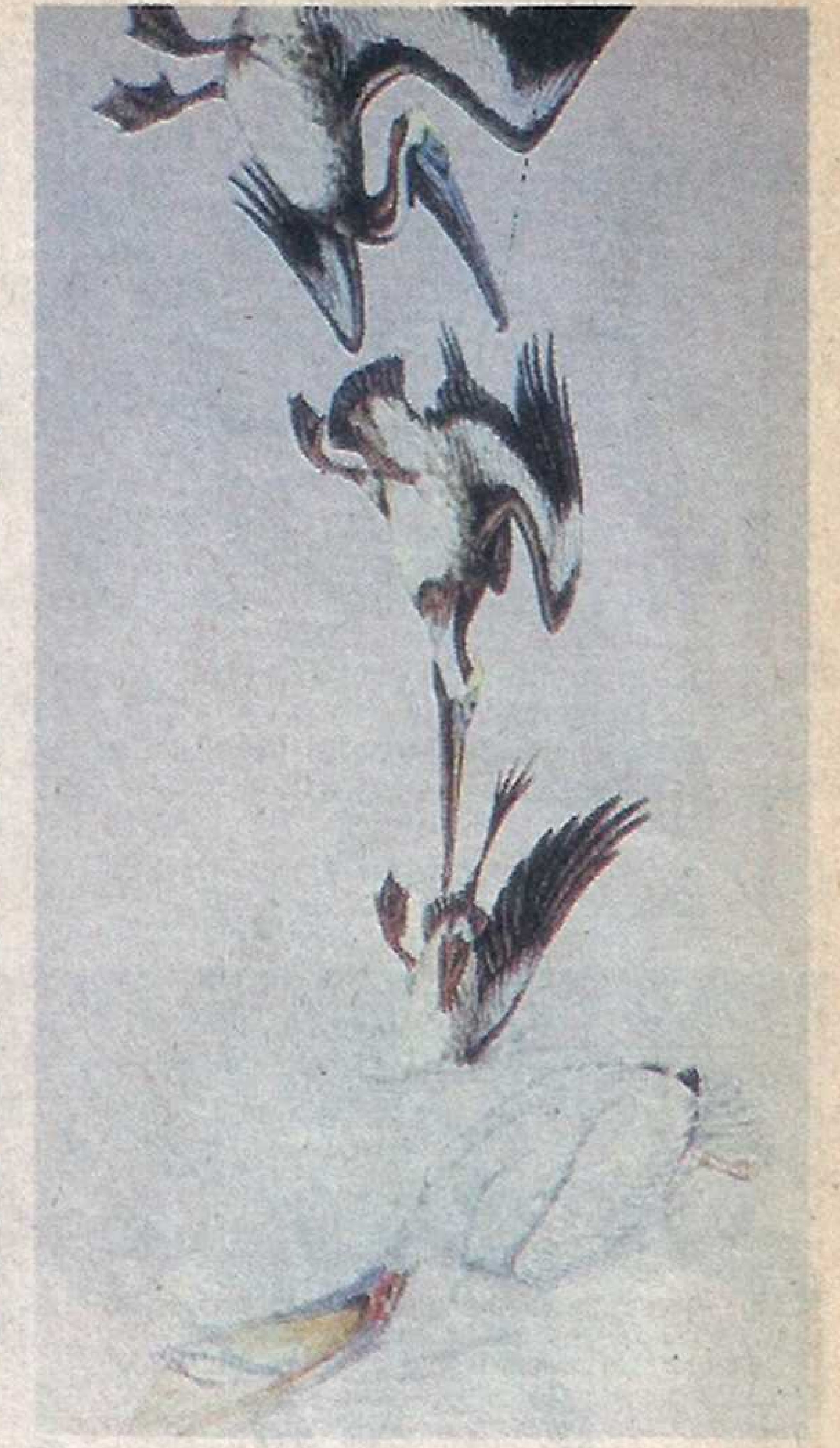
Si esto llegase a suceder, el martín no podría volver a emprender el vuelo, y como tampoco posee estructuras aptas para nadar, probablemente moriría ahogado en unos cuantos minutos.

Encima de largas patas

Pero como no siempre es posible encontrar un lugar elevado donde posarse a escudriñar las aguas, patas y cuellos largos parecen suplir perfectamente la falta de un puesto de observación.

Las garzas son un buen ejemplo de lo anterior. Viven generalmente a orillas de los ríos y lagos, en aguas poco profundas, donde se alimentan capturando pececillos, sapos, renacuajos y algunos crustáceos de agua dulce.

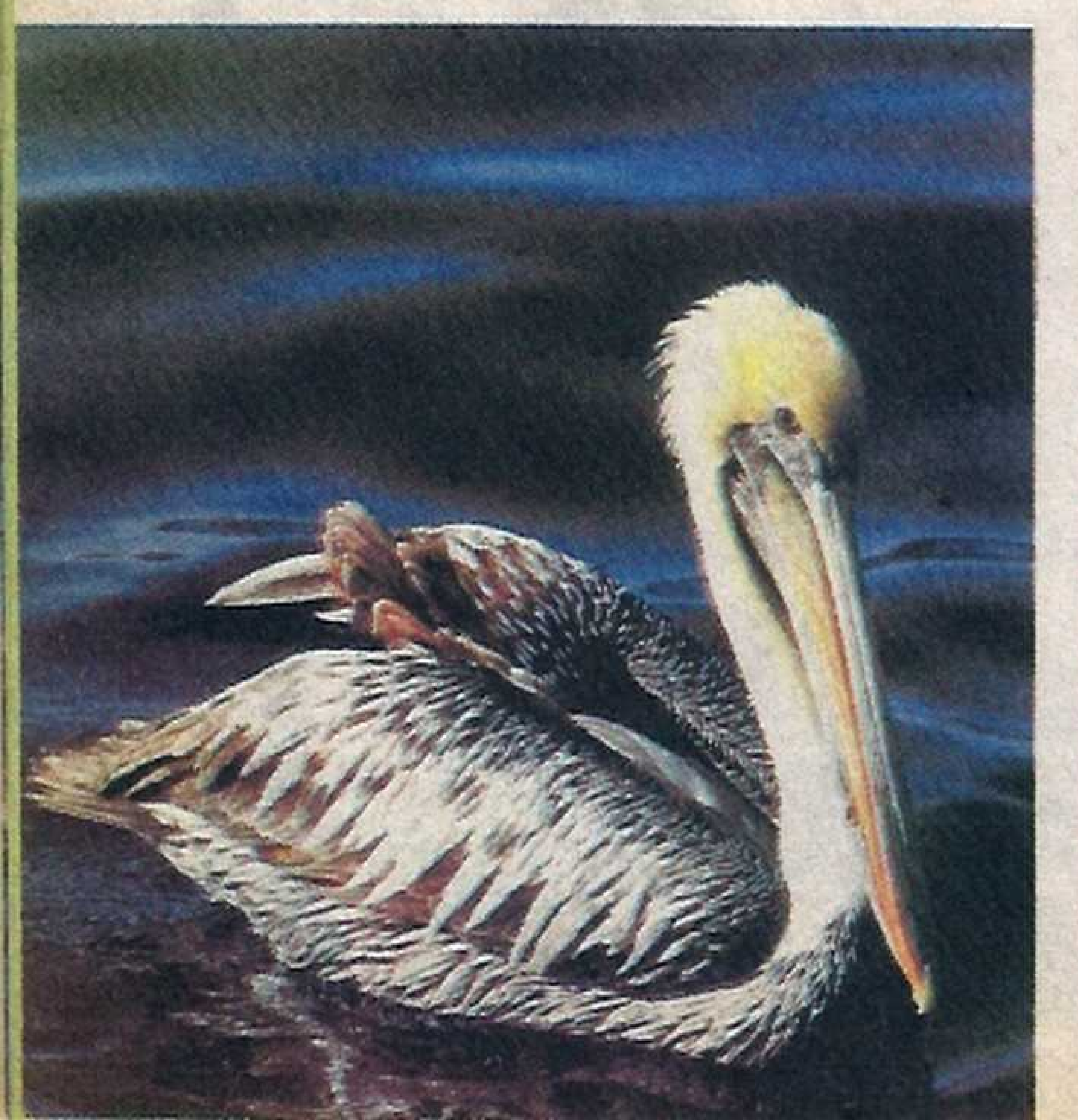
Sin poder esconderse para cazar, el éxito de la pesca depende esencialmente de dos factores: uno es su color blanco, que visto desde abajo del agua se confunde fácilmente con la luz natural del cielo, y el otro es quedarse lo más inmóvil posible durante todo el tiempo que sea necesario para luego capturar sorpresivamente a su presa.



↑ Una vez detectada la presa, el pelícano quiebra el vuelo y se zambulle con singular maestría.

↙ Los pelícanos, de extraña apariencia, deben su nombre a las plumas blancas que, similares a las canas, coronan su cabeza (peli-cano).

↓ Después de la zambullida, la amplia bolsa ubicada en la parte inferior del pico del pelícano está llena de agua y de peces. Ya en la superficie, el pelícano bota el agua y se traga a los peces enteros.



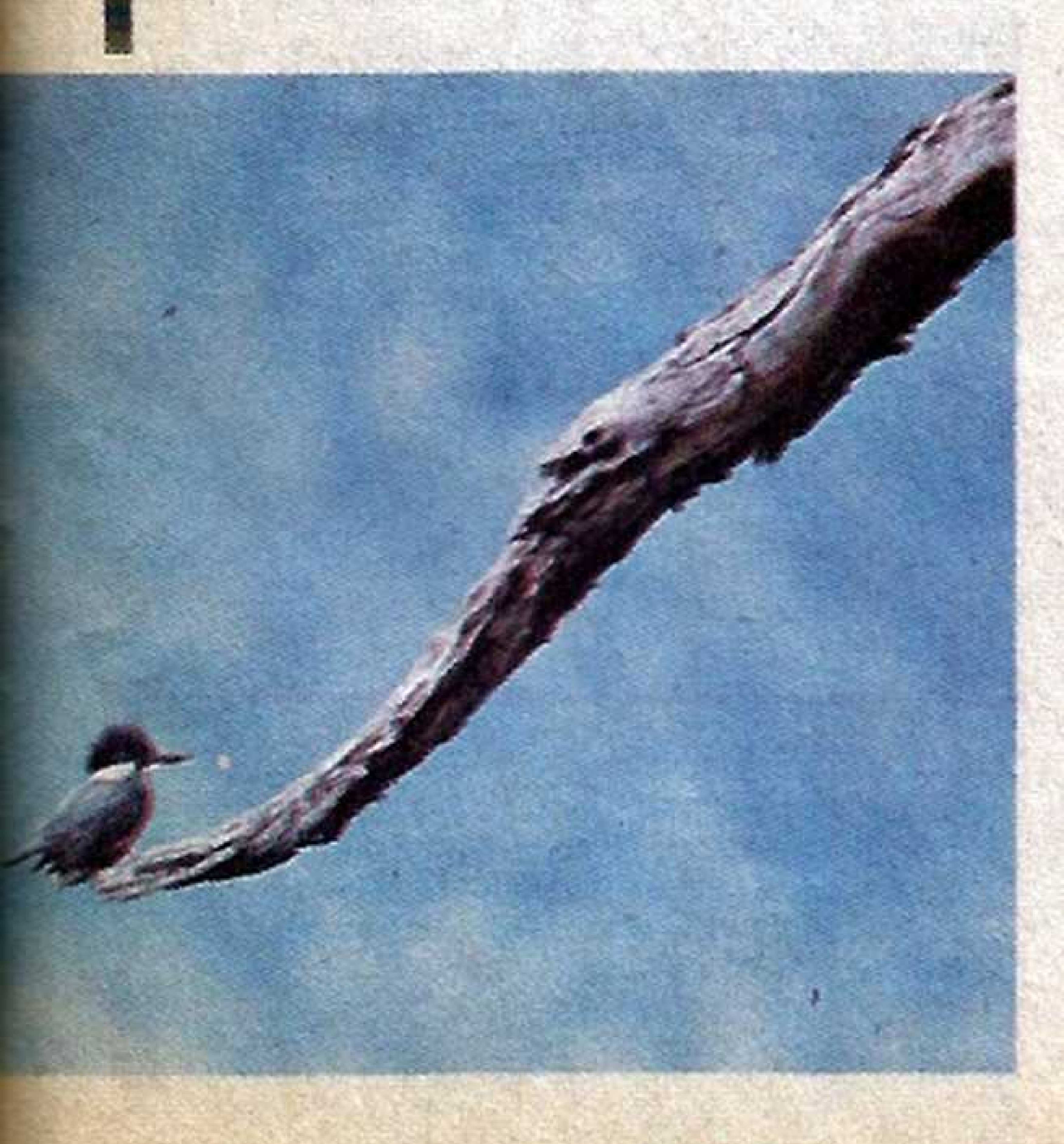


↑ El piquero es quizá el mejor clavadista de las aves, por cuanto es capaz de arponear con su pico a los peces que detecta durante el vuelo.

⇄ Las garzas permanecen al acecho esperando que un incauto animalito se ponga al alcance de su afilado pico.

↓ El martín pescador puede permanecer por horas inmóvil observando los peces que pasan bajo su oteadero.









HERRAMIENTAS PARA ALIMENTARS

Otras especies que viven en las orillas de lagos y lagunas poco profundas son el perrito, cuyo grito recuerda un ladrido, y su pariente altiplánico, el caití. Ambas especies tienen picos largos y afilados, que les permiten hurgar en el barro en busca de los animalitos que constituyen su dieta.

La espátula es una curiosa ave que antiguamente vivía en Chile. Con su pico altamente especializado, se pasea por el agua moviéndolo en forma permanente, mientras lo mantiene abierto. En caso de que algún animalito pase por entremedio, el sensible pico de la espátula se cierra capturando la presa, que procede a tragar de inmediato.

Pero si de filtrar se trata, el método que llegaron a desarrollar los flamencos, de los cuales en Chile hay tres especies, es sin duda el más especializado de todos.

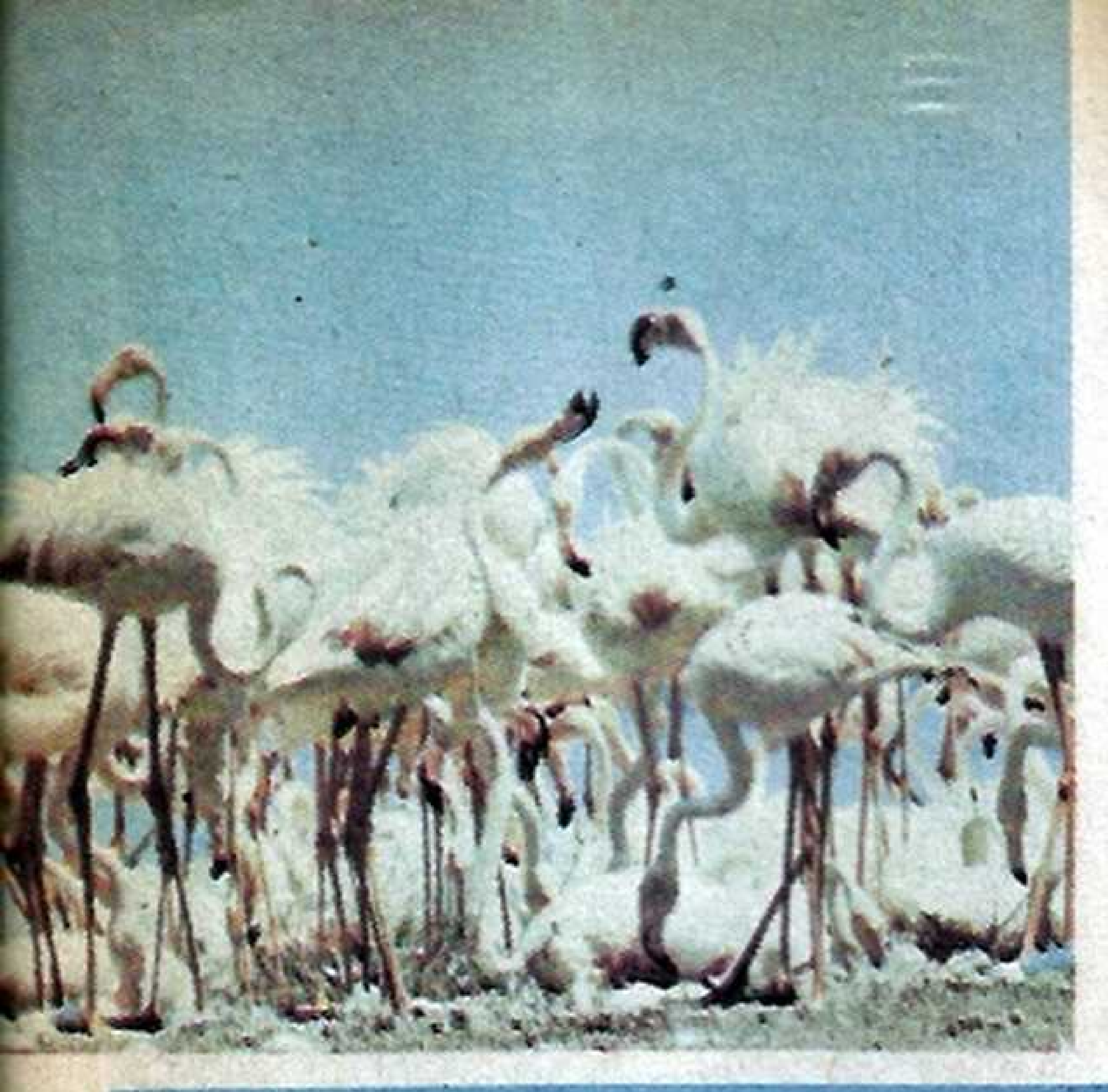
Su extraño pico, ancho y curvo, tiene en su interior una gran cantidad de laminillas córneas. Estas, como un verdadero cedazo, filtran el agua de las lagunas y salares donde habita, obteniendo de esta forma los organismos que constituyen su alimento, como bacterias y diminutos crustáceos.

Patas y cuellos largos resultan fundamentales para la forma de vida adoptada por estas hermosas aves chilenas. Sin embargo, en vuelo, su aparente desproporción se vuelve aerodinámica, siendo buenos voladores, capaces de desplazarse centenares de kilómetros en sus periódicas migraciones.

Aves en tierra firme

A pesar de la inagotable riqueza alimenticia con que se encontraron las

LAS AVES
Grupo de animales vertebrados, de sangre caliente y respiración pulmonar. Se distinguen por tener el cuerpo cubierto de plumas, ser generalmente voladoras y reproducirse por huevos con cáscara calcárea.





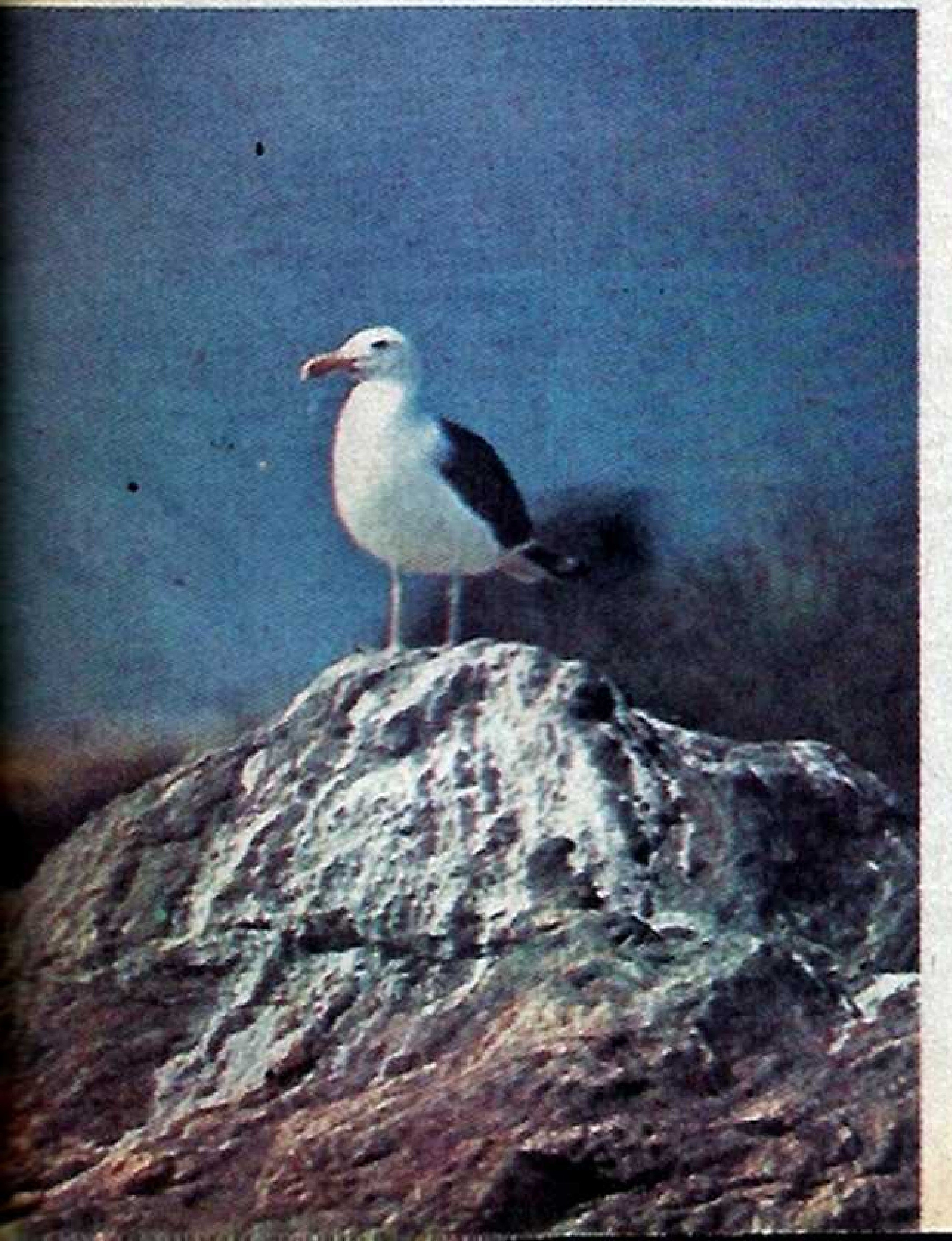
Gaviota común juvenil (página de enfrente).
←Las tres especies de flamencos chilenos viven y se reproducen en grupos en los salares del norte de Chile.
↑La espátula que otrora vivió en Chile tiene un curioso pico aplanado que le permite filtrar su alimento desde el agua.



↑El vuelo de los flamencos es una sintonía de gracia y color.

←De las nueve especies de gaviotas chilenas, la más común es la gaviota dominicana, de nítidos colores blanco y negro, aun cuando los juveniles son jaspeados.

↓Con su curioso pico curvo, el caití se alimenta hurgando en el fango de lagunas y charcos.





aves en aguas marinas y continentales, en tierra firme también había mucho espacio y comida disponible, por lo que varias especies optaron por establecerse allí.

La garza terrestre o boyera llegó a Chile no hace mucho, procedente de Africa. Vive en las cercanías del ganado, comiendo de preferencia saltamontes o langostas, insectos que hacen volar al desplazarse.

Pero es necesaria otra estrategia para capturar larvas y gusanos escondidos en el suelo o la vegetación.

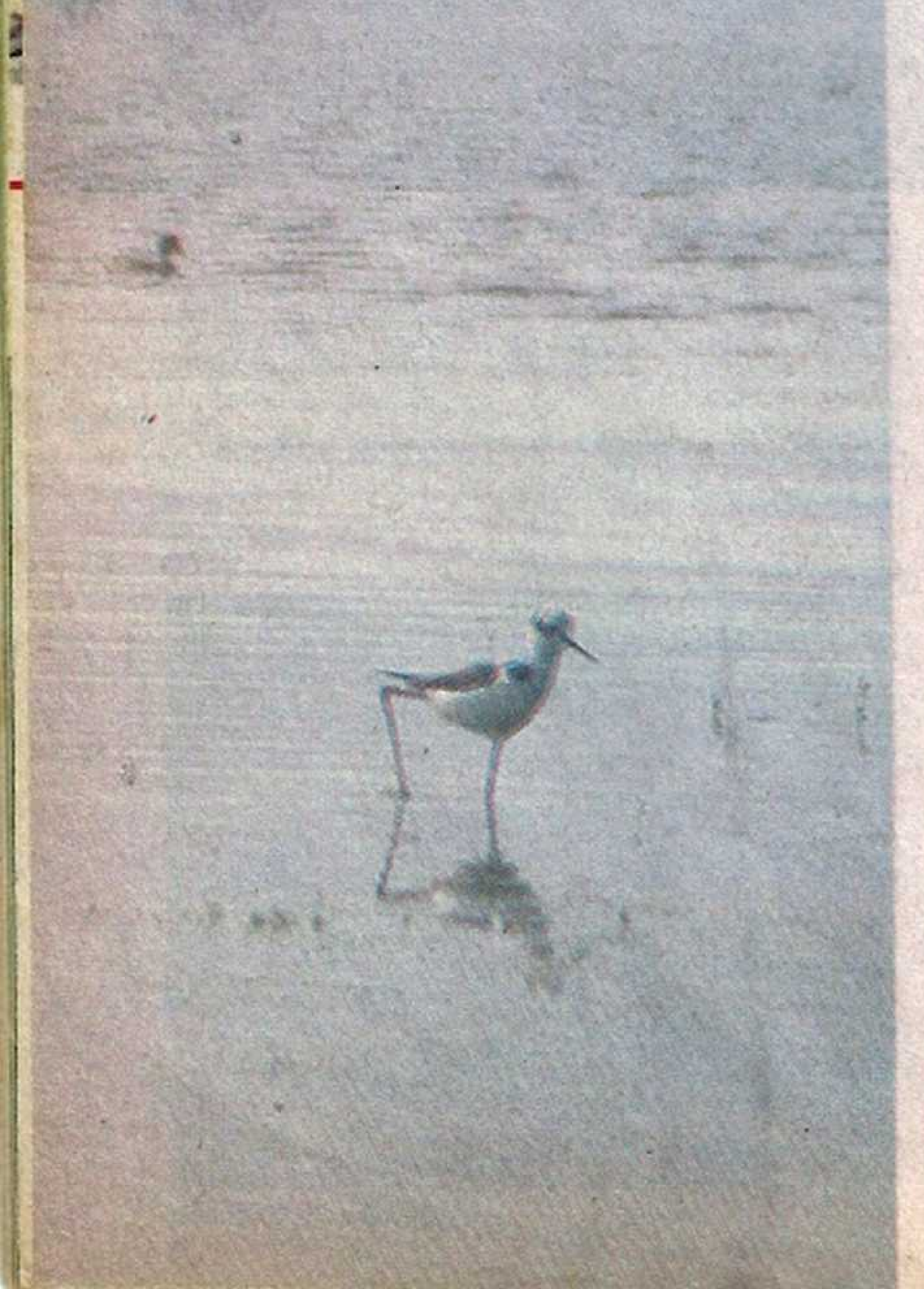
La bandurria, con su característico pico curvo particularmente sensible al tacto, encuentra su alimento con facilidad hurgando entre el suelo y la vegetación.

El filfil o pilpilén, habitante común de la Patagonia austral, pese a no poseer un pico tan largo, también es un depredador habitual de insectos, gusanillos y crustáceos terrestres.

Además de la bandurria y el filfil, son muchas las aves que han desarrollado adptaciones especiales para alimentarse de pequeños animalitos que viven en el suelo, ya sea entre la vegetación o en la tierra misma.

Tal es el caso de la becacina, el pidén y el trile, que viven en las cercanías de la zonas húmedas, o el queltehue en las regiones agrícolas.





↑Ejemplar juvenil de gaviota cáhuil.

←El perrito es el ave chilena que, proporcionalmente, tiene las patas más largas.

↓La bandurria, de la familia de los ibis, es un ave muy benéfica, por cuanto se alimenta principalmente de insectos y larvas que constituyen plagas. Por eso se las suele encontrar en gran abundancia en los terrenos agrícolas y praderas del sur de Chile.

→En general los loros están bien adaptados para comer semillas duras, por cuanto poseen un poderoso pico corto y encorvado provisto de fuertes músculos que le permiten usarlo como un alicate y partirlas con gran facilidad.



HABITANTES DE LOS BOSQUES

Las aves que hemos visto hasta ahora viven de preferencia en ambientes abiertos, sean éstos costeros o netamente terrestres. Sin embargo, el bosque es el mundo privado e individual de una gran variedad de aves que pasan la mayor parte de sus vidas entre los árboles.

Colectando insectos y gusanillos, el diminuto e inquieto rayadito ve aumentada su tarea al llegar la primavera, época durante la cual debe alimentar a sus hambrientas crías.

Un ave que es fácil de escuchar en los bosques australes es el chucao, a cuyo grito estentóreo debe su nombre; pero verlos es difícil, por cuanto vive escondido en el enmarañado sotobosque.

Bastante más bulliciosos que el solitario chucao, los loros son una de las aves de bosque más sociales que se conocen, viviendo siempre agrupados en colonias compuestas por un gran número de individuos.

Para los loros, los árboles son su mundo. Allí pasan la mayor parte del tiempo, alimentándose de sus frutos y semillas, y durmiendo entre sus ramas. Son extremadamente hábiles para manipular el alimento con sus patas, así como para



utilizar el pico, partiendo con facilidad semillas muy duras.

Otras aves muy bien adaptadas para vivir en los bosques son los carpinteros, que han desarrollado el hábito de horadar troncos de árboles en busca de larvas de insectos, mediante un pico duro y puntiagudo.

Tal es el caso del hermoso carpintero negro de los bosques sureños, o del pitio, que es posible encontrar en cualquier bosque de la zona central y del sur de Chile. Una vez hecho el agujero, capturan a su presa mediante su larga lengua.

Aves y flores

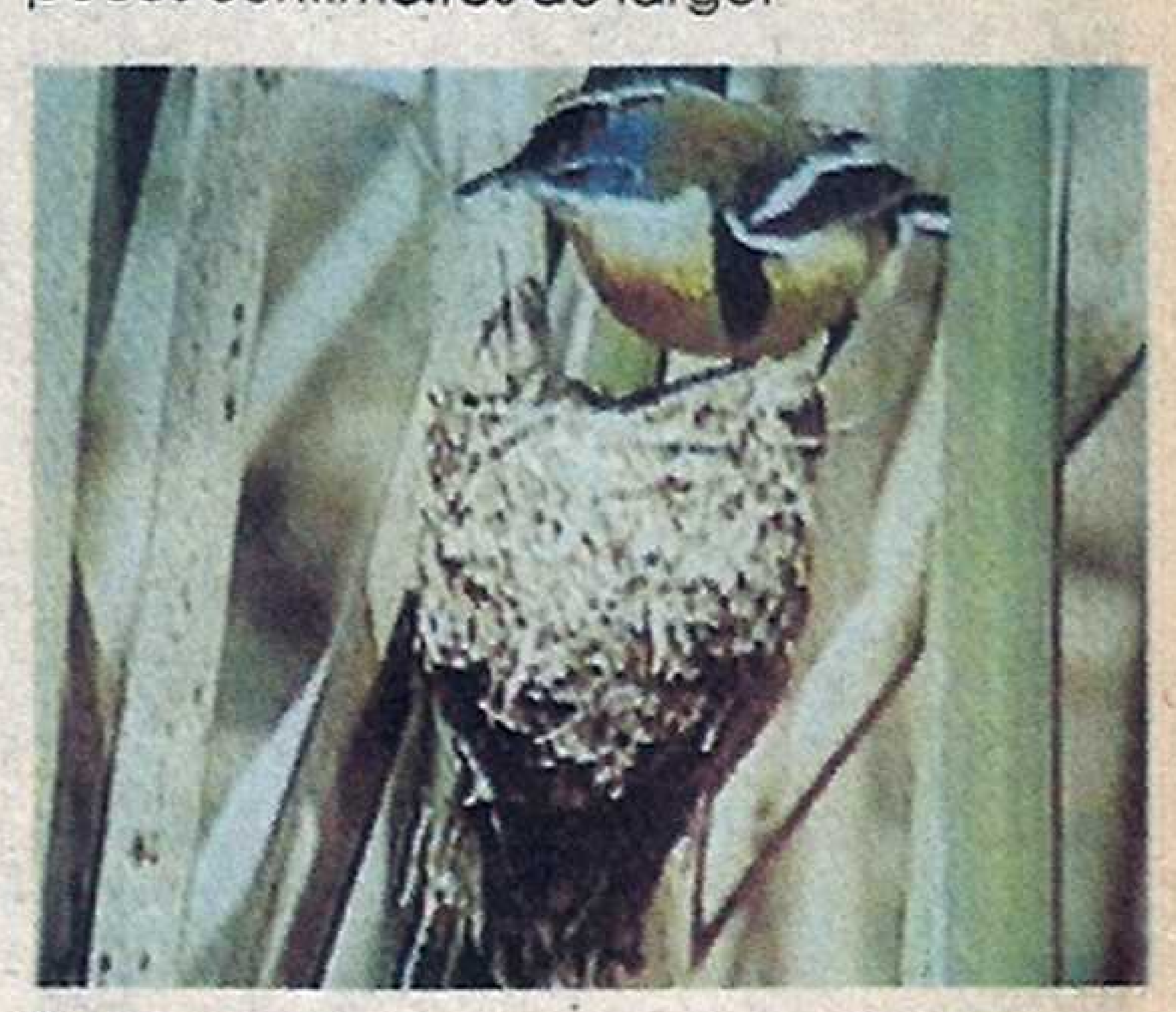
Si extraer una larva de un tronco requiere de herramientas especializadas, como las que desarrollaron los carpinteros, extraer el néctar del medio de una flor sin tener siquiera donde apoyarse puede llegar a requerir de soluciones aún más complejas y sofisticadas.

Aleteando más de 60 veces por segundo, ninguna otra ave es capaz de igualar el vuelo de los picaflores, especialmente su sorprendente capacidad para quedarse inmóviles en el aire, pudiendo volar prácticamente en cualquier sentido, incluso hacia atrás.

Provistos de una larga lengua, que puede ser acanalada como un tubo, estas aves chupan el néctar de las flores, una riquísima fuente alimenticia de la que obtienen la energía necesaria para el enorme esfuerzo físico que desarrollan durante el vuelo.

Habitantes exclusivos del continente americano, en particular de Sudamérica, los picaflores son sin lugar a dudas las aves más pequeñas de la Tierra, ya que la mayoría de ellos sólo miden unos pocos centímetros de largo.





↑El rayadito es un pájaro de pequeño tamaño que debe su nombre a una raya amarilla, similar a una ceja, que tiene sobre sus ojos. Es muy abundante en los bosques del sur de Chile, donde se desplaza por las ramas en cualquier posición, incluso con la cabeza hacia abajo.

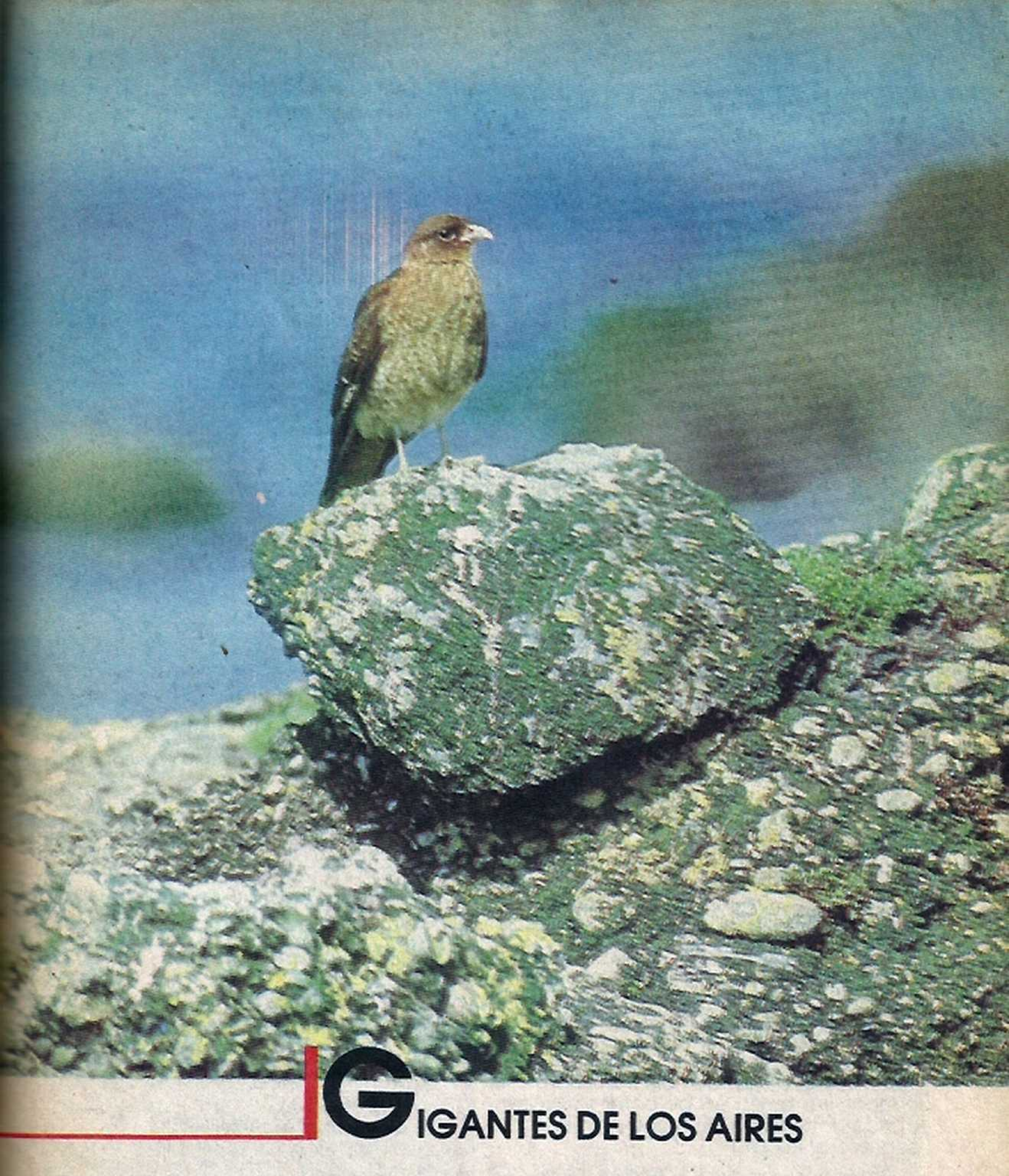
↓Los cometocinos son aves de cordillera, de colores oscuros y amarillos, que migran hacia los valles durante el invierno.

↑El sietecolores es una de las aves más hermosas de Chile, pero al mismo tiempo una de las más difíciles de filmar. No solamente es escasa, sino que por lo general vive en lagunas donde la totora crece con profusión impidiendo verla.

↓ Este picaflor, que con sus aproximadamente 10 cm. es un gigante dentro de su grupo, permanec en vuelo estático mientras se alimenta del néctar de las flores con su larguísimo pico.







GIGANTES DE LOS AIRES

De vuelo pausado, armónico y silencioso aunque pueden llegar a ser extraordinariamente rápidas, las aves rapaces son las que dominan los espacios abiertos del planeta.

Eximios cazadores, aves como las águilas, aguiluchos, cernícalos y halcones son sinónimo de muerte para la mayoría de los más pequeños habitantes de la tierra, sean éstos anfibios, reptiles o mamíferos, e incluso insectos, caracoles o gusanos.

↑El tiuque es el ave de rapiña más común de Chile. Es un excelente acróbata aéreo y se alimenta especialmente de insectos.

El águila, con una gran superficie alar, puede volar casi sin necesidad de mover las alas, aprovechando al máximo las corrientes térmicas que se forman en el aire.

Confiando en su extraordinario sentido de la visión, el águila escudriña constantemente el terreno en busca de algún animalito.

Una vez conseguida su presa, sus garras aseguran firmemente lo que muy pronto se convertirá en alimento, tanto para ella como para sus hambrientas crías.



Pero no todas las aves carnívoras se alimentan de presas vivas. Algunas prefieren la carne muerta o en descomposición, siendo los jotes los más conocidos carroñeros.

Si, por ejemplo, un animal muere en la Patagonia, se convierte en un fuerte atractivo para los tiuques cordilleranos, que comienzan a llegar a poco del deceso.

El carancho de la Patagonia, con su prestancia y elegantes movimientos, es otro de los comensales que pronto llega a alimentarse, obligando al tiuque a retirarse.

El más grande de los carroñeros, el cóndor, no tarda en detectar la presencia de comida, y uno a uno comienzan a sobrevolar el área.

El cóndor, rey de los Andes, es el ave voladora más corpulenta que se conoce, con casi tres metros de envergadura alar. Sus enormes alas, aerodinámicamente perfectas, aprovechan cada corriente de aire en beneficio del vuelo planeado, pudiendo desplazarse centenares de kilómetros en un solo día y alcanzar los seis mil metros de altura.

Al ver estas magníficas aves surcando nuestros cielos, no podemos dejar de pensar en la gran cantidad de variaciones que deben haber experimentado los descendientes de los primitivos archaeopterix para llegar a concebir un ave tan perfecta como el cóndor.

↑El aguilucho es un ave cazadora, aunque suele comer carroña.

→El cóndor, de gran tamaño y vuelo majestuoso, es capaz de desplazarse centenares de kilómetros en busca de su alimento, constituido por animales muertos.

→Cabeza de cóndor, ave que habita en la cordillera andina. (recuadro).

EMPOLLAR
Mecanismo de incubación de los embriones de las aves. Se caracteriza porque los padres proporcionan a los huevos el calor necesario para el desarrollo del embrión cubriéndolos con su cuerpo caliente.

EL ARCHAEOPTERIX, ¿AVE O REPTIL?
El archaeopterix podría ser considerado como el reptil que más se parece a un ave o el ave que más se parece a un reptil, por cuanto tiene rasgos típicos de ambos grupos, entre los que destacan:

Caracteres reptilianos:
- **Presencia de dientes**
- **Carencia de quilla**
- **Presencia de cola**
- **Escamas en parte del cuerpo**

Caracteres avianos:
- **Presencia de plumas**
- **Huesos delgados y livianos**
- **Alas del tipo de las aves.**

LA TIERRA EN QUE VIVIMOS

EN BUSCA DE NUESTROS ORIGENES

Director del diario La Tercera: Arturo Román Herrera. **Coordinador General de Suplementos:** Andrés Guzmán. **Representante Legal:** Bernardo Pérez Arce. **Redactora Jefa:** Teresa González Ramos. **Redactores:** Ivonne Collinet y José Hernán Riquelme. **Asesoría Científca:** Iván Benoit y Jürgen Rottmann. **Jefe de Arte COPESA:** Domingo Quezada. **Jefe de Arte Suplementos:** Reiner Meric Schmitt. **Diagramación:** Alvaro Osorio. **Secretaria:** Elisa Curimil. **Documentación:** The Earth Trough Time (Harold L. Levin), W.B. Saunders Company. The Complete Encyclopedia of the Animal World (David B. Burn), Octopus Books Limited (London). The New Larousse Encyclopedia of Animal Life (Maurice Burton), Hamlyn Publishing Group Limited. The Fossil Record and Evolution (Scientific American), W.H. Freeman and Company. Historia Natural (Fernando Carroggio), Carroggio S.A. Ediciones (Barcelona). Historia Natural (Océano-Instituto Gallach) Ediciones Océano-Exito S.A. (Barcelona). La Vida en la Tierra (David Attenborough), Fondo Educativo Interamericano S.A. (Ciudad de México). **Fotografía:** Archivo fotográfico "Icarito"; archivo fotográfico "La Tierra en que Vivimos" (Sergio Nuño, Nicolás Piwonka, Ariosto Herrera).



Esta revista circula en todo el país los días jueves junto con el ejemplar del diario "La Tercera de La hora", editor y propietario.

Y AHORA:
DE LA TELEVISION A SU BIBLIOTECA,
TODOS LOS **Jueves**



LA TIERRA EN QUE VIVIMOS 7

EN BUSCA DE NUESTROS ORIGENES

Por Sergio Nuño

PROXIMO NUMERO:
EL MISTERIO DE GONDWANA

Una vez más, su diario La Tercera le invita a conocer la fascinante naturaleza de nuestra tierra, al brindarle a usted el texto y las imágenes del más espectacular programa de historia natural de la televisión chilena, "La Tierra en que Vivimos".
No se pierda esta oportunidad única de coleccionar cada uno de los diez capítulos de esta nueva y fabulosa serie.

Aproveche de tener en su casa para Ud. y sus hijos todos los jueves, gratis, "La Tierra en que Vivimos".

¡NO SE LA PIERDA!
¡RESERVE SU EJEMPLAR CON ANTICIPACION, JUNTO A SU DIARIO



SIEMPRE PRIMERA


LA TIERRA
EN QUE VIVIMOS
Presenta:
EN BUSCA DE NUESTROS ORIGENES
"ALAS PARA CONQUISTAR"
Algunos científicos sostienen que la era de los dinosaurios aún no ha concluido, ya que hoy una de las clases de animales que más abunda, posee todas las características biológicas de los grandes animales del pasado: las aves.
Son precisamente las aves, el tema que sirve al equipo realizador de "LA TIERRA EN QUE VIVIMOS" para desarrollar otro extraordinario episodio de esta serie, en busca de nuestros orígenes.
UNA HISTORIA NATURAL
por Sergio Nuño G.
Premio Nacional de Televisión 1982
JUEVES
21:30 HRS.
TV CHILE
Televisión Nacional de Chile